

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

**Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y
autoconstrucción de material para su uso en Educación Física**
**Recisports: A Service-Learning Experience on Recycling and DIY Equipment in
Physical Education**

Daniel Labrador-Barreto; Abraham García-Fariña; Jorge Miguel Fernández-Cabrera
Universidad de La Laguna

Contacto: Daniel Labrador-Barreto danlabradorbarreto@gmail.com

Cronograma editorial: *Artículo recibido 05/08/2025 Aceptado: 18/11/2025 Publicado: 01/01/2026*
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Para citar este artículo, utilice la siguiente referencia:

Labrador-Barreto, D.; García-Fariña, A.; Fernández-Cabrera, J.M. (2026). Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Sportis Sci J, 12 (1), 1-27
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Contribución específica de los autores: Introducción (DLB, AGF, JMFC), Método (DLB, AGF, JMFC), Resultados (DLB, AGF, JMFC), Discusión (DLB, AGF, JMFC) y Conclusiones (DLB, AGF, JMFC).

Financiamiento: No existió financiación para este proyecto.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Aspectos éticos: Se obtuvo el consentimiento informado de todas las personas participantes en el estudio, así como de sus progenitores o tutores legales al ser menores de edad.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Resumen

En este trabajo se presenta una experiencia de aprendizaje-servicio (ApS) sobre reciclado y autoconstrucción de materiales como recurso para las clases de Educación Física (EF). Se pretende generar conciencia sobre el medio ambiente para promover cambios actitudinales que redunden en la mejora de la limpieza en los espacios comunes de una institución escolar, cuestión que ha motivado la necesidad de abordarla a través de un proyecto de ApS desde la materia de EF, después de conocer la opinión del alumnado y profesorado sobre este problema. Participaron 28 adolescentes de dos grupos de 3.º de la ESO (uno perteneciente al programa de diversificación curricular). Se empleó un diseño mixto, que combinó la utilización de técnicas cuantitativas y cualitativas de recogida de datos. Los resultados apuntan a que la implementación de esta experiencia ha podido generar beneficios relacionados con la mejora de hábitos de sostenibilidad y conciencia ecológica, generando contextos educativos positivos (divertidos, motivantes y fomentadores de la creatividad) que han favorecido la percepción de aprendizaje. Se encontraron diferencias entre los grupos, a favor del alumnado de diversificación, que percibió mayor ganancia de aprendizaje que el grupo ordinario. Estas diferencias se plasman en una mejora de la autoestima, inclusión social, comprensión de la relación entre materias y su transferencia a la realidad. Se sugiere que la continuidad de experiencias similares puede promover cambios en la mejora de hábitos de ciudadanía responsables con el medio ambiente y la sostenibilidad que puedan contribuir, en última instancia, a la transformación social.

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio; educación física; material autoconstruido; sostenibilidad; educación ambiental.

Abstract

This study presents a service-learning (SL) experience focused on recycling and the self-construction of materials as resources for Physical Education (PE) classes. The aim was to raise environmental awareness to encourage attitudinal changes that contribute to improving cleanliness in the shared spaces of the school community. This issue was identified as a concern following feedback from both students and teachers, which motivated its address through an SL project within the PE curriculum. The participants were 28 adolescents from two third-year secondary school groups (one of which was part of a curricular diversification programme). A mixed-methods design was employed, combining both quantitative and qualitative data collection techniques. The results indicate that the experience fostered sustainable habits, ecological awareness and learning, while also contributing to the creation of positive educational contexts (fun, motivating, and creative), all of which supported learning perception and demonstrated the benefits of implementing such initiatives. Differences were observed between the groups, favouring the students in the diversification programme, who perceived greater learning gains than their mainstream peers. These differences were reflected in improved self-esteem, social inclusion, understanding of interdisciplinary connections, and the use of educational materials beyond the educational context. It is suggested that the continuation of similar initiatives could encourage the development of environmentally

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

responsible citizenship habits and promote sustainability, ultimately contributing to social transformation.

Keywords: Service-Learning; physical education; self-made material; sustainability; environmental education.

Introducción

La civilización afronta graves problemas medioambientales (Wyborn et al., 2021) derivados de una actividad humana escasamente responsable (Musitu-Ferrer, 2020) y cuyo pronóstico tiende a ser negativo, al considerar el crecimiento poblacional (Palacios y Torio, 2022).

Esta situación ha tenido consecuencias en el ámbito educativo, debido a la revalorización del papel docente (Negre-Bennasar et al., 2023) y al reconocimiento, por parte de la UNESCO (2020), de que la educación puede constituir un motor para el cambio social (Blanco y Lozano, 2024) y el desarrollo sostenible. Muestra de este compromiso es la inclusión de los planteamientos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en la Ley Orgánica de 3/2020 (LOMLOE), como parte de los cambios legislativos (Martínez-Agut, 2021).

Para Cubillo (2023), la sostenibilidad y la interacción responsable con el entorno son un tema recurrente en la LOMLOE, tanto en su preámbulo, que propone un rol activo de los centros educativos en la promoción de valores ambientales, impulsando la cooperación social y hábitos sostenibles; como en los fines del sistema educativo y en los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, al promover la sostenibilidad y la preservación del medio mediante, planteamiento respaldado por Martínez-Agut (2021). El currículo de Educación Física (EF) no es ajeno a esta realidad. Así, la interacción eficiente y sostenible con el entorno conforman la base de los saberes básicos (Cubillo, 2023).

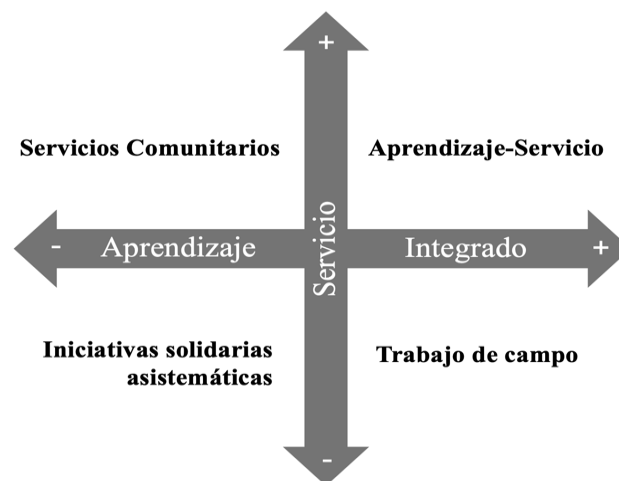
Ahora bien, los cambios en el paradigma educativo (Lizitza y Sheepshanks, 2020) invitan a abordar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) mediante metodologías activas que promuevan la participación y colaboración. Además, la LOMLOE estipula que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) deben desarrollarse

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

a través de situaciones de aprendizaje (Blanco y Lozano, 2024) que favorezcan la participación, autodirección, colaboración entre iguales y la reflexión. En este marco, el aprendizaje-servicio (ApS) se configura como una propuesta metodológica que combina práctica comprometida, reflexión y responsabilidad social (Pérez-Pueyo et al., 2019), cuya intención es transformar los procesos de aprendizaje y la realidad (Sotelino-Losada et al., 2019). El que sus aprendizajes ocurran durante una vivencia, le hacen enmarcarse en la educación experiencial (Puig, 2009; Vázquez, 2015). Para diferenciar las distintas prácticas experienciales en las que el servicio y el aprendizaje se combinan de manera diferente a como ocurre en una práctica ApS, Tapia et al. (2005) adaptan los cuadrantes de aprendizaje y servicio elaborados por la Universidad de Stanford (Service-Learning 2000 Center, 1996), distinguiendo las diversas acciones educativas desarrolladas en un contexto comunitario, y permitiendo enriquecer las prácticas e iniciar un proceso de transición hacia la aplicación efectiva del ApS.

Figura 1

Cuadrantes de aprendizaje-servicio (Tapia et al., 2005)



El ApS puede definirse como una acción educativa intencional, planificada y conectada con el Proyecto Educativo del Centro (Mendia, 2016), en la que, a través de un proyecto vinculado con una o varias materias (Herrera, 2020), se busca mejorar el aprendizaje, ofreciendo un servicio a la sociedad para mejorarla (Chiva-Bartoll et al., 2019). En esa apuesta por conectar al alumnado con la sociedad (Guiñez-Cabrera et al.,

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

2020) se espera promover una mayor sensibilidad hacia otros y una reflexión sobre cómo usar los conocimientos y habilidades en situaciones de la vida real (Aramburuzabala et al., 2019).

Como señala Puig et al. (2007), esta metodología desarrolla competencias útiles en diversos ámbitos, promoviendo el pensamiento crítico y transmitiendo, además, valores y virtudes que impulsen el desarrollo personal y la ciudadanía. Santos-Pastor et al. (2020) añaden el aprendizaje de los contenidos curriculares, la formación cívica, el compromiso y responsabilidad social, con el que se persigue formar ciudadanos críticos y comprometidos con la transformación social (Pérez-Galván y Ochoa-Cervantes, 2017).

Para Enríquez et al. (2025), el ApS contribuye a desarrollar varios ODS, principalmente el 4 (Educación de calidad), 10 (Reducción de las desigualdades) y 11 (Ciudades y comunidades sostenibles); muy vinculados con este trabajo. No obstante, Bastarrica et al. (2023) constatan que la mayoría de las intervenciones se enfocan en protección juvenil, la inclusión de personas con discapacidad o en riesgo de exclusión social, y las competencias profesionales, relegando los temas socioambientales, pese haberse probado su impacto positivo en la EDS en varios proyectos (Sotelino-Losada et al., 2023).

Este trabajo integra, a modo de hibridación (Valero-Valenzuela et al., 2020), el ApS con la autoconstrucción de materiales. Esto implica crear materiales didácticos con materias primas recicladas, desarrollando la autonomía, protagonismo y responsabilidad del alumnado (Méndez-Giménez y Garvía-Medrano, 2025). La autoconstrucción de materiales constituye una alternativa ante presupuestos limitados, la falta de recursos adaptados al alumnado y la escasa concienciación ambiental (Fernández-Río y Méndez-Giménez, 2014). Para Baena-Morales et al. (2021), la autoconstrucción de materiales también podría contribuir al ODS 12 (Consumo y producción sostenible) y 13 (Acciones por el clima).

Promover la conciencia ecológica constituye un reto educativo, tanto por la transmisión de valores como por su impacto en la propia comunidad. Esta propuesta emerge de un proyecto de ApS que utiliza la autoconstrucción de materiales como medio para concienciar al alumnado sobre su responsabilidad para promover el cuidado del medio ambiente, a través de la limpieza de las canchas tras los recreos.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

En consecuencia, se plantean los siguientes objetivos:

1. Conocer la percepción del alumnado acerca del impacto de una intervención didáctica con material autoconstruido en EF.
2. Valorar el posible cambio producido en sensibilidad, conciencia y comportamiento ambiental del alumnado tras la experiencia educativa.
3. Conocer la percepción del docente de EF sobre la experiencia de innovación de ApS realizada en sus clases.

Método

Diseño del estudio

Se empleó un diseño mixto que combina técnicas cualitativas y cuantitativas para una comprensión más exhaustiva del fenómeno.

Participantes

La muestra incluyó 17 chicos y 11 chicas, con un rango de edad que osciló entre los 14 y 16 años. La distribución por sexo fue la siguiente: el 60.7% eran hombres y el 39.3% mujeres (Tabla 1). Todos los participantes pertenecían a 3.º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Inicialmente, 31 estudiantes de dos grupos de 3.º de la ESO (uno de ellos de Diversificación Curricular) completaron las actividades del proyecto. Se excluyeron 3 participantes debido a la ausencia de un consentimiento informado válido, resultando un tamaño muestral final de 28 participantes.

La participación fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes (y de sus tutores legales, al ser menores de edad), garantizando la confidencialidad de los datos recogidos y su uso exclusivo para los fines de esta experiencia de innovación, respetando los acuerdos de la Declaración de Helsinki.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Tabla 1

Distribución del alumnado por curso, edad y sexo

		Grupo 3.ºB		Grupo 3.ºD (diversificación)	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Sexo:					
	Mujer	10	50%	1	12.5%
	Hombre	10	50%	7	87.5%
Edad:					
	14 años	13	65%	1	12.5%
	15 años	4	20%	5	62.5%
	16 años	3	15%	2	25%

Criterios de inclusión y exclusión

Como criterio de inclusión, se estableció ser alumnado de 3.º de ESO (3.ºB y 3.ºD) en el curso 2024-2025 y docente espectador durante la implementación del proyecto. Como criterios de exclusión, haber faltado a dos o más sesiones y no haber entregado los consentimientos.

Instrumentos

Se utilizó el cuestionario validado CuPIMA (Méndez-Giménez et al., 2025) para la recopilación de datos cuantitativos del alumnado. Para los cualitativos, se aplicó un grupo focal constituido por ocho estudiantes y una entrevista al docente responsable de la asignatura.

El cuestionario CuPIMA de Percepción de Intervenciones con Material Autoconstruido, está compuesto por 27 ítems distribuidos en nueve dimensiones (tres ítems por dimensión) (Tabla 2), con un formato de respuesta tipo Likert de cinco niveles (1-totalmente en desacuerdo hasta 5-totalmente de acuerdo). Este cuestionario ha demostrado una alta fiabilidad (Alfa de Cronbach=0.96), presentando validez de constructo, convergente y discriminante, y validado como invariante según el género.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Tabla 2

Dimensiones del cuestionario CuPIMA (Méndez-Giménez et al., 2025)

Dimensiones	Definición	Ítems
Diversión	Experimentar el aprendizaje de forma divertida, emocionante e interesante.	1-6-15
Conciencia ecológica	Reflexión consciente sobre el medio ambiente y el reciclaje, al comprenderse la interdependencia entre el ser humano y la naturaleza.	2-13-22
Motivación	Actitud positiva hacia el aprendizaje que fomenta la participación, implicación y predisposición.	3-7-16
Aprendizaje	Comprender e integrar los contenidos, relacionando la teoría con la práctica.	4-10-20
Autoestima	Actitud positiva hacia uno mismo. Fortalece la confianza personal, la autovaloración y la autonomía.	5-17-24
Relaciones sociales	Proceso de interacción que fortalece vínculos y colaboración entre compañeros y con otros estudiantes.	9-18-23
Creatividad	Capacidad para innovar, tomar decisiones y resolver problemas, estimulada al enfrentar desafíos individuales y colectivos.	8-19-25
Interdisciplinariedad	Conectar y relacionar contenidos de distintas asignaturas.	12-21-26
Uso del tiempo libre	Empleo del material didáctico, fuera del ámbito educativo, para practicar/estudiar de forma autónoma.	11-14-27

En el grupo focal participaron 8 estudiantes (A1-A8). Para la selección del alumnado se siguieron los criterios de Trigueros-Cervantes et al. (2018). Para el criterio de homogeneidad, se fijó la participación; y para el de heterogeneidad, la pertenencia a ambos grupos y su nivel académico. Las cuestiones que se plantearon se agruparon en cuatro dimensiones (Tabla 3), y las respuestas se grabaron para su posterior transcripción y análisis.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Tabla 3

Dimensiones y preguntas abiertas compartidas con el grupo focal

Dimensiones	Definición	Preguntas
Satisfacción	Valoración sobre el disfrute, logro y voluntad de repetir la experiencia.	¿Cómo valorarías la experiencia y qué motivos tienes para repetir o no un proyecto similar?
Conciencia ecológica	Reconocimiento del valor del entorno natural y del impacto humano, promoviendo su protección y conservación.	¿Cómo ha cambiado tu pensamiento y comportamiento sobre el reciclaje y el cuidado del entorno educativo?
Compromiso cívico	Contribución activa de una persona al bienestar comunitario.	¿De qué manera ha aumentado tu compromiso con el cuidado del centro?
Habilidades	Mejora de capacidades individuales y relacionales.	¿Qué habilidades personales o sociales crees haber desarrollado con la experiencia?

La distribución de estudiantes por instrumentos se recoge en la Tabla 4.

Tabla 4

Distribución de estudiantes por instrumentos

Instrumentos	Participantes	
Cuestionario CuPIMA (Méndez-Giménez et al., 2025)	Grupo 3.ºD: 8 M:1/H: 7	Grupo 3.ºB: 20 M:10/H:10
Grupo Focal	Grupo 3.ºD: 4 M:0/H: 4	Grupo 3.ºB: 4 M:2/H:2

Nota. M: mujer; H: hombre.

Para complementar la información, se realizó una entrevista semiestructurada al docente de EF (D), que estuvo presente durante la implementación del proyecto. Las preguntas formuladas se agruparon en tres dimensiones predefinidas (Tabla 5) y la entrevista fue grabada en audio para proceder a su posterior transcripción literal y análisis cualitativo.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Tabla 5

Dimensiones y preguntas realizadas al docente de EF

Dimensiones	Definición	Preguntas
Evaluación	Valorar la eficacia, utilidad y desarrollo de una experiencia.	¿Qué valoración haces del uso del material reciclado en EF?
Sugerencias	Detección de mejoras para optimizar futuros resultados.	¿Cómo podría mejorarse el proyecto?
Conciencia ecológica	Reconocimiento del valor del entorno natural y del impacto humano, promoviendo su protección y conservación.	Respecto al manejo de residuos ¿cómo ha cambiado la conciencia y el comportamiento del alumnado?

Procedimiento

El desarrollo de la experiencia de ApS se estructuró en las siguientes fases:

-Fase de preparación. Antes de presentar el proyecto, se detectaron necesidades, emergiendo la gestión de residuos como prioritario. Se creó el logo y se completaron las solicitudes de participación al centro y el consentimiento informado a las familias, cumpliendo con el compromiso ético.

-Fase de implementación. Correspondió a la fase en la que el proyecto se puso en marcha, contemplando: tutorías con el alumnado sobre problemática medioambiental, elaboración de material informativo, propuestas de mejora de infraestructura (aumento y reubicación de papeleras), indagación y autoconstrucción y reciclado de material para la práctica en EF de *lacrosse* y *bottlebol* modificado, difusión de la experiencia al resto del alumnado del centro, incluida la práctica en varias jornadas durante los recreos.

-Fase de evaluación. Se valoró la experiencia a partir de los resultados del cuestionario, el grupo focal y la entrevista.

Análisis de datos

Para el análisis cuantitativo se empleó el software estadístico SPSS Statistics v.27.0. Para corroborar la normalidad de la muestra, se utilizó la prueba de *Shapiro Wilk*. Al no presentar una distribución normal, se aplicaron pruebas estadísticas no

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026

<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

paramétricas. Se utilizó la estadística descriptiva y la prueba *U de Mann-Whitney* para comparar los grupos, estableciéndose la significación estadística en $p < .05$.

Para el análisis cualitativo, se utilizó el software ATLAS.ti versión 25. Las transcripciones del grupo focal y la entrevista al docente fueron codificadas y categorizadas siguiendo un enfoque de análisis temático. Esto facilitó la gestión del volumen de datos y la identificación de patrones emergentes, permitiendo una interpretación rigurosa y sistemática.

Resultados

A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos del análisis cuantitativo y cualitativo. El cuestionario reveló tendencias generales y patrones en las respuestas, mientras que el grupo focal y la entrevista al docente, aportó una comprensión profunda y contextualizada de las experiencias. La triangulación de ambos enfoques ofreció una visión integral de los resultados.

Datos cuantitativos

Primeramente, los ítems del cuestionario CuPIMA se agruparon por dimensión y se calcularon medias y desviaciones típicas. Las medias moderadamente altas, indicaron una tendencia hacia niveles elevados en las respuestas, siendo las dimensiones mejor valoradas ($M > 12$) ‘conciencia’, ‘aprendizaje’, ‘diversión’ y ‘creatividad’. Mientras que, las elevadas desviaciones típicas reflejaron opiniones dispersas, fundamentalmente en ‘tiempo libre’ ($DT=3.84$), ‘autoestima’ ($DT=3.65$), ‘interdisciplinariedad’ ($DT=3.51$) y ‘relaciones sociales’ ($DT=3.02$).

El posterior análisis por ítems confirmó que las opiniones divididas ($DT \geq 1.5$) se concentraban en ‘tiempo libre’ (ítems 11 y 14) e ‘interdisciplinariedad’ (ítems 21 y 26). Esta falta de consenso se mantuvo en ‘autoestima’ (ítems 5 y 17) y ‘relaciones sociales’ (ítem 9), aunque con algo más de homogeneidad ($DT=1.35-1.48$), pero inquietó que las opiniones con estos ítems tuvieran una tendencia leve hacia valoraciones positivas ($M=3.36-3.54$).

Para conocer la distribución real de las respuestas por ítem, se estudiaron las frecuencias, dicotomizando las respuestas en ‘de acuerdo’ (bastante/totalmente de

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

acuerdo) y ‘desacuerdo’ (bastante/totalmente en desacuerdo), excluyendo de la interpretación la opción neutral ‘ni acuerdo-ni desacuerdo’. En todos los ítems, las respuestas favorables superaron a las desfavorables por encima del 50%, salvo en el ítem 17. Seguidamente, se fijó un umbral del 60% como criterio para identificar aquellos ítems con consenso mayoritario en una percepción (Tabla 6).

Tabla 6

Ítems con posicionamiento superior al 60%

Dimensión	Ítem	Descripción	% de acuerdo	% desacuerdo
Conciencia	2	Ha desarrollado mi conciencia ecológica	82.2	0
	13	Ha provocado mi reflexión sobre el medio ambiente	92.9	0
	22	Ha aumentado mi preocupación por los residuos y el reciclaje	75.0	3.6
Aprendizaje	4	Me ha ayudado a comprender la materia y a aprenderla	75.0	7.1
	10	Ha facilitado mi conocimiento de los contenidos de esta asignatura	71.5	3.6
	20	Ha favorecido la conexión entre teoría y práctica	85.7	7.1
Diversión	1	Me ha resultado divertida	67.9	3.6
	6	Me ha parecido interesante	75.0	3.6
	15	Me ha sido emocionante	60.8	3.6
Creatividad	8	Ha desafiado mi creatividad y la de mis compañeros	89.3	0
	19	Ha estimulado mi capacidad de innovar	64.3	3.6
	25	Me ha permitido tomar decisiones y resolver problemas	60.7	10.7
Motivación	3	Ha activado mi participación	67.9	7.1
	7	Ha mejorado mi implicación personal	64.3	10.7
	16	Ha aumentado mi motivación por aprender	64.3	14.3
Tiempo libre	27	Me ha proporcionado un material que puedo emplear fuera de clase	75.0	21.4
Interdisciplinariedad	12	Me ha parecido una experiencia interdisciplinar	67.8	0

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Autoestima	24	Ha mejorado mi autonomía	60.7	7.1
Relaciones	18	Ha promovido la colaboración y el trabajo en equipo	82.2	3.6
Sociales	23	Ha fortalecido mis relaciones con los compañeros	60.7	21.0

Algunas dimensiones aparecieron con sus tres ítems, indicando un fuerte consenso. Destacaron ‘conciencia’ y ‘aprendizaje’. ‘Conciencia’ (75-92.9% de acuerdo), reveló la eficacia de la propuesta para sensibilizar sobre los problemas ambientales. De hecho, el ítem con mayor acuerdo del conjunto (92.9%) fue “ha provocado mi reflexión sobre el medio ambiente”. La dimensión ‘aprendizaje’ (71.5-85.7% de acuerdo), sugirió que el proyecto facilitó la percepción de comprensión de los contenidos curriculares, especialmente la conexión teoría-práctica (85.7%).

A continuación (Tabla 7), se examinaron los ítems sin consenso claro (porcentajes de ‘acuerdo’ que rondaron el 50%, y los ‘desacuerdos’, aunque inferiores, crecieron); señalando áreas a mejorar.

Tabla 7

Ítems con posicionamiento inferior al 60%

Dimensión	Ítem	Descripción	% de acuerdo	% desacuerdo
Tiempo libre	11	Me ha servido para practicar/estudiar fuera de clase	53.6	32.1
	14	Me ha permitido utilizar este material en mi tiempo libre	50.0	42.9
Interdisciplinariedad	21	Me ha permitido conectar los contenidos de varias asignaturas	53.6	32.1
	26	Me ha ayudado a relacionar diferentes materias	50.0	25.0
Autoestima	5	Ha aumentado mi confianza en mí mismo/a	53.6	25.0
	17	He reforzado mi autoestima	39.3	28.6

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Relaciones sociales	9	Ha aumentado mi interacción social con otros estudiantes	53.6	25.0
---------------------	---	--	------	------

Comparando las Tablas 6 y 7, por dimensión, se encontró que, aunque un 75% reconoció que el proyecto ofreció recursos utilizables fuera del aula ('tiempo libre') y un 67.8% percibió la experiencia como interdisciplinar, solo la mitad del alumnado lo trasladó a la práctica (50-53.6%). En 'autoestima', predominó la mejora en autonomía (60.7%), pero fue menor en confianza (53.6%) y autoestima (39.3%). Y en 'relaciones sociales', aunque destacaron los avances en trabajo en equipo (82.2%) y relaciones con los compañeros (60.7%); las relaciones con otros estudiantes fueron limitada (53.6%).

La Tabla 8 muestra las diferencias en las respuestas entre el grupo de diversificación (3.ºD) y el ordinario (3.ºB). Tanto en el análisis por ítems como por dimensión, 3.ºB presentó respuestas menos favorables y uniformes (medias bajas y desviaciones típicas más elevadas). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < .001$). Los valores de Z alejados de 0 y negativo, confirmaron que el grupo de "diversificación" percibió mayores beneficios pedagógicos del ApS.

Tabla 8

Comparación de respuestas de 3.ºD y 3.ºB

Variables	M		DT		Z	p
	3.º D	3.º B	3.º D	3.º B		
Apr_Ítem20	4.88	4.25	.35	1.02	-1.67	.094
Conciencia	14.88	12.05	.35	1.79	-3.79	<.001
Aprendizaje	14.75	11.95	.71	2.06	-3.42	<.001
Diversión	15.00	11.20	.00	2.22	-3.77	<.001
Creatividad	15.00	11.10	.00	1.62	-4.15	<.001
Motivación	14.88	10.45	.35	2.46	-3.87	<.001
Tiempo Libre	15.00	8.70	.00	3.01	-3.94	<.001
Interdisciplinariedad	14.75	9.35	.71	2.93	-3.98	<.001
Autoestima	14.88	9.15	.35	3.00	-3.90	<.001
Relaciones	14.88	10.05	.35	2.44	-4.09	<.001

Nota. M=Media; DT=Desviación típica; Z=Valor de Z; $p < .05$.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

Al comparar las diferencias de medias y el valor de Z más extremo, se reiteraron mayores diferencias en ‘tiempo libre’, ‘interdisciplinariedad’, ‘autoestima’ y ‘relaciones’. Como excepción, el ítem Apr_Ítem20 ($p=.094$), que no alcanzó significación estadística ($p<.05$), indicando que ambos grupos coincidieron en percibir que la experiencia facilitó la conexión entre teoría-práctica.

Datos cualitativos

-Grupo focal:

La experiencia fue valorada como ‘divertida’ por la mayoría de los participantes, cambiando la idea asociada al reciclaje (“reciclar así es más divertido”, A6); y ‘original’, al romper con metodologías tradicionales (“es una dinámica distinta”, A2), introducir nuevos deportes y elaborar recursos didácticos con materiales reciclados por parte del alumnado. La conexión del alumnado con el proyecto se reflejó en el ‘deseo de repetir la experiencia’ y la ‘satisfacción’. Se destacó la ‘accesibilidad del material’ por ser “un material que tienes en casa” (A1) y “fácil de hacer” (A6), subrayando su potencial inclusivo y viabilidad en contextos educativos.

La frecuencia de menciones referidas a *conciencia ambiental*, incluida la comprensión del impacto ambiental (“en el huerto... los lagartos tienen basura en la boca”, A3) y su trascendencia en la salud (“podemos acabar comiendo plástico”, A5); sugieren que la propuesta fue interiorizada. También destacó una transición hacia ‘actitudes más reflexivas con sus hábitos’ que refleja un crecimiento personal (“antes me daba igual donde tiraba las cosas... ahora pienso más”, A2), y una ‘resignificación del residuo’ (“antes de tirarlo, pienso en qué puedo utilizarlo”, A7), lo que podría derivar en hábitos más sostenibles.

El compromiso cívico, se hizo palpable con las mejoras de las instalaciones, “al principio de curso, entrabas...y veías basura botada” (A5). En *habilidades* desarrolladas destacó la ‘Socialización’, indicando que el disfrute facilitó la creación de vínculos “hemos podido socializar mejor en todo y entre todos” (A1).

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

-Entrevista docente:

El docente *valoró la experiencia* como “una forma muy positiva y buena de trabajar con el alumnado” (D). El interés por ‘repetir la experiencia’, “casi seguro que te lo copio para el año que viene” (D), indica su viabilidad curricular. Se señala nuevamente la ‘accesibilidad del material’ tanto por “poder conseguirlo en sus respectivas casas” (D), como porque “lo han podido hacer muy fácilmente” (D). Como *sugerencia*, propone aumentar las sesiones teóricas sobre deterioro ambiental, ampliar el número de sesiones donde un grupo instruye a otro y explorar cómo incentivar la participación durante los recreos.

Los cambios positivos en *conciencia ambiental* son confirmados por el docente, afirmando que “ellos ven que pueden ser una parte importante de este cambio” (D). Esto revela que no solo entienden el problema, sino que reconocen ser agentes de cambio, objetivo central del enfoque ApS. Mientras que las mejoras en *compromiso cívico* se observan en conductas como “no dejar...basura en el suelo” (D) y que corrijan a sus iguales (“a su grupo de amigos íntimos...decirles que lo tirasen a las papeleras”, D); lo que refleja responsabilidad colectiva y el compromiso ciudadano. Las mejoras del entorno, como “las canchas...han quedado más limpias de lo que estaban al principio” (D), evidencian los beneficios directos y observables para la comunidad educativa.

Discusión

Los hallazgos de esta experiencia de innovación respaldan el valor pedagógico del ApS utilizando el reciclaje para educar en la gestión de residuos.

En relación con el primer objetivo, "Conocer la percepción del alumnado acerca del impacto de una intervención didáctica con material autoconstruido en EF", los resultados indican que la intervención favorece la percepción que los estudiantes tienen sobre el aprendizaje de la materia y la conexión entre la teoría y la práctica. De hecho, esta última, fue la única afirmación sin diferencias significativas entre los grupos de estudio. Evidencias congruentes con las propuestas de Abellán y Hernández-Martínez (2021) y Fiuza-Asorey et al. (2022), acerca de que el ApS aporta aprendizajes más

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

profundos y sólidos, reforzando la efectividad de metodologías activas y contextualizadas en el ámbito educativo.

La intervención se asoció con un desarrollo de la creatividad, tal y como plantean Carcas-Vergara y Larraz (2024), permitiendo conectar lo aprendido para resolver problemas y generar nuevas ideas (Larraz et al., 2021). También destacaron las manifestaciones emocionales positivas: ‘diversión’, ‘satisfacción’ y ‘motivación’, esta última reconocida como un predictor del éxito académico (Formento et al., 2023). La asociación de la autoconstrucción de materiales con ‘diversión’ y ‘motivación’ ha sido previamente descrita en la literatura (Méndez-Giménez y Pallasá, 2018). No obstante, estos elementos emocionales no deben ser vistos como un simple añadido, sino que pueden contribuir a desarrollar aprendizajes significativos y duraderos, haciendo la experiencia educativa más integral y transformadora (Quiñonez et al. 2025).

Trabajos previos encuentran que con la autoconstrucción de materiales se mejoran las relaciones sociales, la autonomía (Méndez-Giménez y Garvía-Medrano, 2025), la competencia percibida y la motivación intrínseca (Méndez-Giménez y Pallasá, 2018), además de proporcionar recursos para aplicar en el ámbito no formal (Barrenetxea-García et al., 2024). Este trabajo apoya parcialmente estos resultados, y los confirma en el grupo de diversificación. Pese a sus dificultades, obtuvieron mayores beneficios y especialmente en ‘autoestima’, ‘relaciones sociales’, ‘interdisciplinariedad’ y ‘uso del tiempo libre’; dimensiones cruciales por ser la antítesis a los patrones de desmotivación, exclusión social e insatisfacción con la metodología, habitual en este alumnado (Mayoral, 2017). Esto sugiere que la utilización de metodologías activas, como el ApS, empleando autoconstrucción de materiales, podría resultar eficaz para mejorar la implicación y la percepción de aprendizaje por parte del alumnado con dificultades de aprendizaje.

También se valoró la accesibilidad y facilidad de elaboración del material, así como el interés en repetir la experiencia. Los resultados positivos corroboran lo planteado por Méndez-Giménez et al. (2016), quienes además constatan preferencias por materiales autoconstruidos frente a convencionales, al personalizarlos y repararlos.

Atendiendo al objetivo 2, “Valorar el posible cambio producido en sensibilidad, conciencia y comportamiento ambiental del alumnado tras la experiencia educativa”, destaca que el 92.9% del alumnado reflexionó sobre el medio ambiente, desarrollando

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026

<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

conciencia ecológica en el 82.2% y preocupación por los residuos y el reciclaje en el 75%. Hallazgos respaldados por la percepción del alumnado, que ahora comprende mejor el impacto ambiental de sus acciones. Según Mella-Núñez et al. (2015, como se cita en Blanco y Lozano, 2024), tomar conciencia sobre los hábitos diarios, impulsa al cambio conductual y al compromiso. Esto explicaría la actitud más comprometida y las mejoras en el centro. Evidencias coincidentes con lo planteado por Blanco y Lozano (2024) y que, sumado a Martínez y Folgueiras (2015) y Cebrián et al. (2019), respaldan que el ApS sea una de las metodologías participativas más idóneas para abordar la sostenibilidad (Alcalá-del-Olmo y Gutiérrez-Sánchez, 2020).

Sobre el objetivo 3 “Conocer la percepción del docente de EF sobre la experiencia de innovación de ApS realizada en sus clases”, el profesorado participante reconoce que los logros alcanzados trascendieron al aula. El docente confirmó que el alumnado se percibió como un agente activo de cambio, llegando incluso a corregir a sus compañeros. Esta observación sugiere que la experiencia fomentó la conciencia ecológica, actitudes cívicas y una redefinición del rol estudiantil, resultados que son coherentes con las aportaciones de Ochoa-Cervantes y Pérez-Galván (2019) y Mayor (2018). La satisfacción y motivación del profesorado para replicar la propuesta demuestran su adecuación curricular y viabilidad dentro del programa docente. Estos resultados están en línea de lo propuesto por Méndez-Giménez et al. (2022), quienes reportaron que el uso de materiales autoconstruidos generó alta satisfacción, utilidad y rentabilidad entre el profesorado.

Los aspectos reseñados respaldan la idoneidad del ApS para aplicarse en EF en consonancia con Pérez-Pueyo et al. (2019) y en todas las etapas (Calvo-Varela et al., 2019; Cañadas, 2021). Ahora bien, Martín-Sánchez et al. (2024) advierten que la falta de formación docente limita su aplicabilidad en el ámbito educativo. En este escenario, la formación docente emerge como antídoto y este trabajo se suma a otros que insisten en promover la capacitación específica en esta metodología.

Implantar una experiencia de ApS en la que se utilizan materiales autoconstruidos, se considera una fortaleza del proyecto. El material autoconstruido es accesible y ajustable a las particularidades del alumnado, lo que ayudaría a superar la falta de recursos materiales y financieros, visto como un obstáculo para implementar el ApS (Sommer et al., 2024). No obstante, Botella et al. (2022) indican la falta de evidencias sobre efectos

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

significativos de la autoconstrucción de material de corta duración en la conciencia ecológica. Este estudio vislumbra que dicho efecto podría alcanzarse a través de un proyecto de ApS que impulse el desarrollo de los ODS (Amiano et al.,2024), aunque se requieren más investigaciones al respecto para confirmarlo.

Conclusiones

La puesta en práctica del presente proyecto de ApS, que utiliza la autoconstrucción de materiales como componente para su desarrollo, ha generado resultados positivos en los agentes participantes. En relación con el primer objetivo, se confirma que esta propuesta metodológica no solo facilita la comprensión teórico-práctica, sino que también potencia creatividad, motivación, diversión y satisfacción estudiantil, elementos clave para consolidar aprendizajes duraderos. Los beneficios especialmente notables en el alumnado de diversificación y en aspectos como autoestima, relaciones sociales, interdisciplinariedad y tiempo libre, sugiere que el ApS podría constituir una estrategia para fomentar la inclusión social mientras se aborda la sostenibilidad y la innovación metodológica en los centros educativos. En cuanto al segundo objetivo, los datos indican un impacto en la conciencia y el comportamiento ambiental del alumnado, mayor reflexión crítica sobre sus hábitos y una disposición al cambio, lo que avala el ApS como herramienta pedagógica para la sostenibilidad. Finalmente, la percepción positiva del profesorado refuerza la viabilidad, pertinencia y eficacia de la propuesta para redefinir el rol del alumnado como agente activo de cambio. La intención docente de replicar la experiencia, evidencia no solo su aplicabilidad curricular, sino también su posible capacidad para comenzar a generar transformaciones reales, consolidando esta práctica como una vía innovadora, integradora y comprometida con los desafíos educativos actuales.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que invitan a una interpretación con cautela. La escasez de investigaciones que combinen ApS y la autoconstrucción de material, resalta la novedad de la propuesta y sugiere una línea de trabajo emergente, pero al mismo tiempo dificulta el establecer relaciones comparativas. También, factores como el reducido tamaño muestral, la ausencia de un grupo control y medidas pre-intervención y estudio longitudinal, pueden limitar la solidez y proyección de los hallazgos. Se sugiere,

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026

<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

como futura línea de investigación, analizar la perdurabilidad de los efectos observados. Otra línea prometedora podría ser la de profundizar en el impacto que estas experiencias pueden tener sobre los distintos perfiles de alumnado. Estudiar los efectos positivos observados en estudiantes de programas de diversificación curricular y comprender los factores que explican esta respuesta diferencial, podría ser relevante para orientar propuestas más inclusivas y ajustadas a las necesidades específicas de este colectivo. Finalmente, se propone también aumentar el número de sesiones en recreos, como medio para promover recreos más activos apoyados en el uso de materiales autoconstruidos, evaluando su efecto sobre hábitos de consumo sostenible, la participación y la reducción del sedentarismo escolar.

Referencias

- Abellán, J. y Hernández-Martínez, A. (2021). Aprendizaje-Servicio y construcción de materiales en la formación inicial del profesorado de Educación Física. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 96 (35.1), 147-162. <https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.83261>
- Alcalá-del-Olmo, M.J. y Gutiérrez-Sánchez, J.D. (2020). El desarrollo sostenible como reto pedagógico de la universidad del siglo XXI (sustainable development as a pedagogical challenge for the 21st century university). *ANDULI Revista Andaluza De Ciencias Sociales*, (19), 59-80. <https://doi.org/10.12795/anduli.2020.i19.03>
- Amiano, I., Gezuraga-Amundarain, M., & Alonso-Sáez, I. (2024). Aprendizaje-servicio como instrumento para incorporar la Agenda 2030 en las universidades. *Revista iberoamericana de educación superior*, 15(43), 181-198. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2024.43.1463>
- Aramburuzabala, P., Santos-Pastor, M.L., Chiva-Bartoll, O., & Ruiz-Montero, P.J. (2019). Perspectivas y retos de la intervención e investigación en aprendizaje-servicio universitario en actividades físico-deportivas para la inclusión social. *PUBLICACIONES*, 49(4), 19-27. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i4.11726>
- Baena-Morales, S., Jerez-Mayorga, D., Delgado-Floody, P., & Martínez-Martínez, J. (2021). Sustainable development goals and physical education. A proposal for

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

practice-based models. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 2129. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042129>

Barrenetxea-García, J., Ortuondo-Bárcena J. y Méndez-Giménez, A. (2024). Recreos activos con material autoconstruido: una mirada desde la perspectiva parental y docente. *Retos*, 54, 736-745. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.103550>

Bastarrica, O., Vizcarra-Morales, M.T., Martínez-Abajo, J., & López-Vélez, A. L. (2023). El Aprendizaje-Servicio Universitario en la Educación Física escolar: una revisión sistemática (University Service-Learning in school Physical Education: A Systematic Review). *Retos*, 48, 128–137. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.95322>

Blanco, C. y Lozano, A. (2024). Eficacia del aprendizaje servicio en maestros en formación para el desarrollo de su futuro desempeño docente. *Revista de investigación en educación*, 22(2), 212-223. <https://doi.org/10.35869/reined.v22i2.5379>

Botella, P., Baena-Morales, S., García-Taibo, O., & Ferriz-Valero, A. (2022). Effects of self-construction of materials on the ecological awareness of physical education primary school students. *International Journal of Environmental Research of Public Health*, 19, 14176. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114176>

Calvo-Varela, D., Sotelino-Losada, A., & Rodríguez Fernández, J. E. (2019). Aprendizaje-Servicio e inclusión en educación primaria. Una visión desde la Educación Física. Revisión sistemática (Service-Learning and inclusion in primary education. A vision from Physical Education. Systematic review). *Retos*, 36, 611–617. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68972>

Cañadas, L. (2021). Aprendizaje-Servicio universitario en contextos de actividad física, educación física y deporte: una revisión sistemática. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 47(1), 70. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147237446>

Carcas-Vergara, E. y Larraz, N. (2024). Createdu: Valoración de un programa para el desarrollo de la creatividad en estudiantes de educación secundaria obligatoria en la asignatura de educación física. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 16(91). <https://doi.org/10.14201/16709>

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026

<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

- Cebrián, G., Fernández, M., Fuertes, M.T., Moraleda, Á., & Segalàs, J. (2019). La influencia del aprendizaje-servicio en el desarrollo de competencias en sostenibilidad en estudiantes universitarios. *Bordón Revista de Pedagogía*, 71(3), 151-167. <https://doi.org/10.13042/bordon.2019.68276>
- Chiva-Bartoll, O., Salvador-García, C., Capella-Peris, C. y Maravé, M. (2019). Aprendizaje-servicio en la formación inicial docente: desarrollo de la inclusión en el área de didáctica de la expresión corporal. *Bordón. Revista de pedagogía*, 71(3), 63-77. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.67773>
- Cubillo, R. (2023). El material autoconstruido en Educación Física: fortalezas y virtudes. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 28(305). <https://doi.org/10.46642/efd.v28i305.7063>
- Enríquez, P.M., Echeverría, L.M., Batallas, R.F. y Zumba, J.C. (2025). Aprendizaje-Servicio (ApS) como estrategia metodológica aplicada en el bachillerato para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(1), 2173-2194. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i1.975>
- Fernández-Río, J., & Méndez-Giménez, A. (2014). Self-made materials, Cooperative Learning and games invention: great combination for physical education. *Active + Healthy Magazine*, 21(2), 29-32.
- Fiuza-Asorey, M., Sotelino-Losada, A., Mella-Núñez, I. y Lorenzo-Moledo, M. (2022). El aprendizaje-servicio y educación inclusiva en la formación de maestros/as. Evaluando la satisfacción del alumnado. *Revista Fuentes*, 24(2), 210-221. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.17611>
- Formento, A.C., Quílez-Robres, A., & Cortés-Pascual, A. (2023). Motivación y rendimiento académico en la adolescencia: una revisión sistemática metaanalítica. *RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa*, 29(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i1.25110>
- Guiñez-Cabrera, N., Ganga-Contreras, F., Olguín-Gutiérrez, C. y Ceballos-Garrido, P. (2020). Metodología de Aprendizaje Servicio: Experiencia de implementación desde la perspectiva de marketing. *Revista Academia y Negocios*, 6(1), 1-10.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

- Herrera, D. (2020). Aprendizaje Servicio. Análisis de una experiencia universitaria. *Investigación en la Escuela*, (102), 154-164.
<http://doi.org/10.12795/IE.2020.i102.11>
- Larraz, N., Antoñanzas, J.L. y Garbayo, I. (2021). Perfiles creativos en el primer curso de magisterio: Un estudio exploratorio. *Revista ICONO 14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 19(2), 167-188.
<https://doi.org/10.7195/ri14.v19i2.1655>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), *por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Lizitza, N. y Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *RAES*, 12(20), 89-107.
- Martín-Sánchez, A., González-Gómez, D. y Jeong, J.S. (2024). El Aprendizaje-Servicio en el sistema educativo: evaluación del grado de implementación como herramienta para trabajar la Educación para la Sostenibilidad. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 8(2). <https://doi.org/10.17979/arec.2024.8.2.10682>
- Martínez, M. y Folgueiras, P. (2015). Evaluación participativa, Aprendizaje-Servicio y Universidad. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(1), 128-143.
- Martínez-Agut, M.P. (2021). Análisis de la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación) y su repercusión en los profesionales de la educación no formal: Equidad, inclusión, servicio a la comunidad (APS), educación para la sostenibilidad y la ciudadanía mundial. *Quaderns d'animació i educació social*, (33), 1-20.
- Mayor, D. (2018). Prácticas innovadoras de Aprendizaje-Servicio que promueven el enganche de los menores en la mejora de su comunidad. *INNOVA Research Journal*, 3(9), 63-75. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n9.2018.637>
- Mayoral, D. (2017). Inclusión social y relaciones socioafectivas del alumnado del Programa de Diversificación Curricular. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 3(1), 106-117.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

- Mella-Núñez, Í., Santos-Rego, M.Á. y Malheiro-Gutiérrez, X.M. (2015). Aprendizaje-Servicio y rendimiento académico del alumnado universitario. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 12, 035-039.
<https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.12.569>
- Méndez-Giménez, A., Carriedo-Cayón, A., Fernandez-Rio, J., & Cecchini, J. (2022). Self-made material in physical education: Teacher perceptions of the use of an emerging pedagogical model before and during the COVID-19 pandemic. *European Physical Education Review*, 29(1), 107-124.
<https://doi.org/10.1177/1356336x221118548>
- Méndez-Giménez, A., Carriedo-Cayón, A., & Pallasá-Manteca, J.M. (2025). Diseño y validación del Cuestionario de Percepción de Intervenciones con Material Autoconstruido en Educación Física. *Aula Abierta*, 54(2), 229–236.
<https://doi.org/10.17811/rifie.21727>
- Méndez-Giménez, A., & Garvía-Medrano, P.M. (2025). Motivational and Social Effects of a Hybridization of Student-designed games + Student-made Material in Physical Education. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 18(37), 60-74.
<https://doi.org/10.25115/ecp.v18i37.10058>
- Méndez-Giménez, A., Martínez de Ojeda Pérez, D. y Valverde-Pérez, J.J. (2016). Valoración del alumnado y profesorado del material convencional y autoconstruido: estudio longitudinal de diseño cruzado en Educación Deportiva. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 30, 20-25. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.35725>
- Méndez-Giménez, A. y Pallasá, M. (2018). Disfrute y motivación en un programa de recreos activos. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 134, 55-68.
[http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2018/4\).134.04](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/4).134.04)
- Mendia, R. (2016). El aprendizaje-servicio: una metodología para la innovación educativa. *Convives*, (16), 2-101.
- Musitu-Ferrer, D. (2020). *Empatía, Conectividad y Altruismo con el medio ambiente natural: sus relaciones con la socialización parental y el ajuste escolar*. Tesis Doctoral, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

- Negre-Bennasar, F., Crossetti, B., Tur, G. y Villatoro-Moral, S. (2023). Diseño e implementación de un modelo Aprendizaje-Servicio dirigido a los Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicando técnicas de codiseño. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(3), 177-193.
<https://doi.org/10.6018/reifop.558221>
- Ochoa-Cervantes, A. y Pérez-Galván, L.M. (2019). El aprendizaje servicio, una estrategia para impulsar la participación y mejorar la convivencia escolar. *Psicoperspectivas*, 18(1), 89-101. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1478>
- Palacios, M.D. y Torio, S. (2022). Comportamientos pro-sostenibilidad ambiental de los adolescentes: Su relación con la autorregulación del aprendizaje. *Revista Educación Ambiental y Sostenibilidad: REAYS*, 4(2), 2301.
https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2022.v4.i2.2301
- Pérez-Galván, L.M. y Ochoa-Cervantes, A. (2017). El aprendizaje-servicio (APS) como estrategia para educar en la ciudadanía. *Alteridad*, 12(2).
<https://doi.org/10.17163/alt.v12n2.2017.04>
- Pérez-Pueyo, A., Hortigüela-Alcalá, D., González-Calvo, G. y Fernández-Rio, J. (2019). Muévete conmigo, un proyecto de aprendizaje servicio en el contexto de la educación física, la actividad física y el deporte. *Publicaciones*, 49(4), 183-194.
<https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i4.11735>
- Puig, J.M. (2009). *Aprendizaje servicio (ApS). Educación y compromiso cívico*. Graó.
- Puig, J.M., Batllé, R., Bosch, C. y Palos, J. (2007). *Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía*. Octaedro.
- Quiñonez, J.A., Zamora, G.E., Solíz, A.C., & Reinoso, F.S. (2025). Aprendizaje basado en emociones y su influencia en la retención de conocimientos (Emotion-based learning and its influence on knowledge retention). *Polo del Conocimiento*, 10(5), 1479-1493. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i5.9516>
- Santos-Pastor, M.L., Cañadas, L. y Martínez, L.F. (2020). Limitaciones del aprendizaje-servicio en la formación inicial en actividad físico-deportiva. *Retos*, 37, 509–517.
<https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.70961>
- Service-Learning 2000 Center (1996). *Service-Learning Quadrants*. Stanford University.

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

- Sommer, R.A., Correa, W.H., Aguilar, S.C., Sarango, M.T., Landeta, C.A., Yáñez, G. del P. y Heras Calle, N.A. (2024). Estrategias de Aprendizaje-Servicio: aplicabilidad en el contexto ecuatoriano. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 3(9), 906–922. <https://doi.org/10.56200/mried.v3i9.8406>
- Sotelino-Losada, A., Calvo-Varela, D. y Rodríguez- Fernández, J.E. (2019). El aprendizaje-servicio en Educación Primaria: una propuesta metodológica desde la Educación Física. *Trances*, 11(2), 325-346.
- Sotelino-Losada, A., Sáez-Gambín, D. y Lorenzó, M. (2023). El aprendizaje-servicio y los objetivos de desarrollo sostenible: un binomio de transformación social. En R.M. Rodríguez-Izquierdo y M. Lorenzo (Eds.), *El giro comunitario en el aprendizaje-servicio universitario. Inclusión y sostenibilidad* (pp. 49-66). Octaedro.
- Tapia, M.N., González, A. y Elicegui, O. (2005). *Aprendizaje y Servicio Solidario en las escuelas argentinas: Una visión descriptiva a partir de las experiencias presentadas al Premio Presidencial Escuelas Solidarias (2000-2001)*. CLAYSS.
- Trigueros-Cervantes, C., Rivera-García, E., & Rivera-Trigueros, I. (2018). *Técnicas conversacionales y narrativas. Investigación cualitativa con Software NVivo*. (1.^a ed.). Universidad de Granada y Escuela Andaluza de Salud Pública.
- UNESCO (2020). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: hoja de ruta*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>
- Valero-Valenzuela, A., Gregorio-García, D., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hybridisation of the Teaching Personal and Social Responsibility Model and Gamification in Physical Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 141, 63-74. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/3\).141.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/3).141.08)
- Vázquez, V. (2015). El aprendizaje-servicio: una estrategia para la formación de competencias en sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13 (19), 193-212.
- Wyborn, C., Montana, J., Kalas, N., Clement, S., Davila, F., Knowles, N., Louder, E., Balan, M., Chambers, J., Christel, L., Forsyth, T., Henderso, G., Izquierdo, S., Izquierdo, S., Lim, M., Martinez-Harms, M.J., Merçon, J., Nuesiri, E., Pereira, L., ... Ryan, M. (2021). An agenda for research and action toward diverse and just

Artículo original. Recisports: una experiencia de Aprendizaje-Servicio sobre reciclaje y autoconstrucción de material para su uso en Educación Física. Vol. 12, n.º 1; p. 1-27, enero 2026
<https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12514>

futures for life on Earth. *Conservation Biology*, 35(4), 1086-1097.
<https://doi.org/10.1111/cobi.13671>